

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-293459

(43)Date of publication of application : 11.11.1997

(51)Int.Cl.

H01J 29/02

H01J 31/20

(21)Application number : 08-107027

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.04.1996

(72)Inventor : SHIMIZU NORIO

OHAMA SHINJI

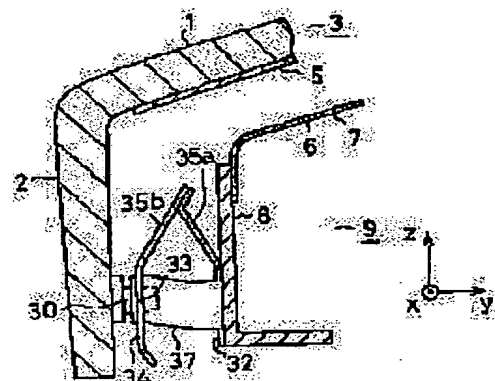
NAKAGAWA SHINICHIRO

(54) COLOR PICTURE TUBE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To restrain any deviation of beam landing due to an outside shock and correct a color shifting due to expansion by providing means for constraining deviation of an elastic supporter against the outside shock in the elastic supporter for engaging a shadow mask.

SOLUTION: A fixed portion 32 fixed to a mask frame 8 and one end of an engaging portion 34 having an engaging hole 33 engageable with a stud pin 30 are bend, respectively, thereby forming inclined portions 35a, 35b, each end of which are welded at welding points indicated by X mark, so that an elastic supporter 31 is formed into substantially V shape. In the supporter 31, a plate-like bending portion (projecting piece) 37 projects in the fixed portion 32 by bending straight toward the engaging portion, and a slit (receiving portion) 38b, into which the bending portion 37 is fitted, is formed in the engaging portion 34, respectively. When the stud pin 30 is fitted into the engaging hole 33, the bending portion 37 is inserted into the slit 38b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-293459

(43)公開日 平成9年(1997)11月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J	29/02		H 0 1 J	B
	31/20			A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-107027

(22)出願日 平成8年(1996)4月26日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 清水 紀雄

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式

会社東芝深谷電子工場内

(72)発明者 大濱 真二

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式

会社東芝深谷電子工場内

(72)発明者 中川 慎一郎

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式

会社東芝深谷電子工場内

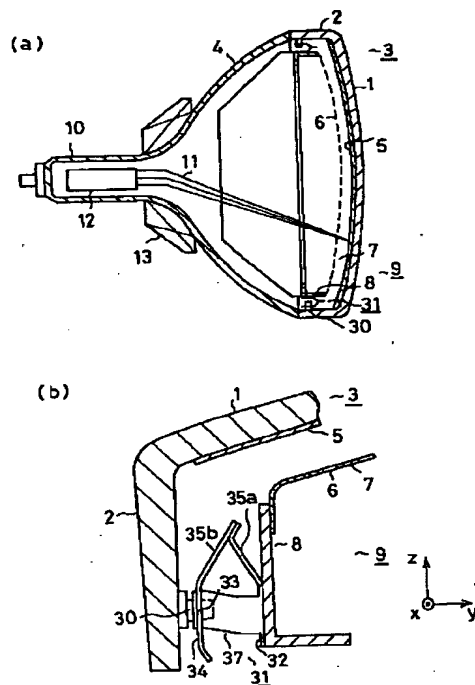
(74)代理人 弁理士 大胡 典夫

(54)【発明の名称】 カラー受像管

(57)【要約】

【課題】 外部衝撃によるビームランディングのずれを効果的に抑制し、カラー受像管を長時間動作させたときのマスクフレームの膨張による色ずれを完全に補正し、品位良好な画像を安定に表示する。

【解決手段】 パネル3のスカート部2のコーナーに設けられたスタッドピン30にシャドウマスク9を係止するほぼ楔形状またはV字形状の弾性支持体31に、スタッドピン軸方向以外の方向の機械的な外部衝撃に対して弾性支持体31の変位を拘束する変位拘束手段37を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ほぼ矩形形状のパネル本体とその周辺部に設けられたスカート部でなり前記パネル本体の内面に蛍光体スクリーンを形成し、前記スカート部のコーナー部にスタッドピンを設けたパネルと、前記蛍光体スクリーンに対向して多数の電子ビーム通過孔を形成したマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取り付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームでなりこのマスクフレームのコーナー部に取り付けられたほぼ楔形状またはV字形状の弾性支持体で前記スタッドピンに係止されたシャドウマスクを有し、前記弾性支持体は前記マスクフレームのコーナー部側に固定された固定部、係止孔を有し前記スタッドピンに係止される係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜しこれら固定部と係止部を連結する傾斜部からなるカラー受像管において、前記弾性支持体は前記固定部および係止部の一方に突設片を、他方に受け部を形成し、前記弾性支持体は前記スタッドピンと係止状態で前記突設片が前記受け部に挿入されることを特徴とするカラー受像管。

【請求項2】 弾性支持体の係止部のスタッドピンと係止する係止孔の周辺にスリットを設け、かつこのスリットに固定部に設けた折り曲げ突設片を挿通したことを特徴とする請求項1に記載のカラー受像管。

【請求項3】 ほぼ矩形形状のパネル本体とその周辺部に設けられたスカート部でなり前記パネル本体の内面に蛍光体スクリーンを形成し、前記スカート部のコーナー部にスタッドピンを設けたパネルと、前記蛍光体スクリーンに対向して多数の電子ビーム通過孔を形成したマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取り付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームでなりこのマスクフレームのコーナー部に取り付けられたほぼ楔形状またはV字形状の弾性支持体で前記スタッドピンに係止されたシャドウマスクを有し、前記弾性支持体は前記マスクフレームのコーナー部側に固定された固定部、係止孔を有し前記スタッドピンに係止される係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜しこれら固定部と係止部を連結する傾斜部からなるカラー受像管において、前記スタッドピンの軸に垂直かつ前記蛍光体スクリーン面に平行な方向をx、前記スタッドピンの軸方向をy、前記スクリーン面に垂直な方向をzとしたとき、前記弾性支持体の前記係止部と前記固定部は、x方向およびz方向の両方向に対して前記弾性支持体に外力が加わった場合の変位を拘束する変位拘束手段を有してなることを特徴とするカラー受像管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はカラー受像管に係わり、とくにシャドウマスクの支持に使用される弾性支持体に特徴をもつカラー受像管に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にカラー受像管は、図5に示すように、曲面からなるパネル本体1の周辺部にスカート部2が設けられたほぼ矩形形状のパネル3とそのスカート部2に接合された漏斗状のファンネル（図示せず）とからなる外圍器を有し、上記パネル3の本体1の内面に形成された3色蛍光体層からなる蛍光体スクリーン5に対向して、その内側に多数の電子ビーム通過孔6の形成された曲面からなるほぼ矩形形状のマスク本体7とこのマスク本体7の周辺部に取り付けられたほぼ矩形形状のマスクフレーム8とからなるシャドウマスク9が配置されている。一方、ファンネルのネック内に3電子ビーム11を放出する電子銃が配設されている。

【0003】 この電子銃から放出される3電子ビーム11をファンネルの外側に装着された偏向装置の発生する磁界により偏向し、シャドウマスク9を介して蛍光体スクリーン5を水平、垂直走査することによりカラー画像を表示する構造に形成されている。

【0004】 シャドウマスク9の支持方式として、マスクフレーム8の各コーナー部にほぼ楔形状の弾性支持体15aを取り付け、この弾性支持体15aをパネル3のスカート部2の各コーナー部に設けられたスタッドピン16側に係止されることにより脱着可能に支持するものがある。この弾性支持体15aは、マスクフレーム8に固定される固定部17、スタッドピン16、に係止する係止部18及びこれら固定部17と係止部18に傾斜して連結する傾斜部19とからなる。

【0005】 一般にカラー受像管の蛍光体スクリーン上に色ずれのない画像を表示するためには、シャドウマスクのマスク本体に形成されている電子ビーム通過孔を通過する電子ビームが蛍光体スクリーンの3色蛍光体層のそれぞれに正しくランディングするようにすることが必要である。そのためには、パネルとシャドウマスクとの位置関係、特に蛍光体スクリーンの形成されるパネル内面との間隔（q値）を所定の許容範囲に保つように構成する必要がある。

【0006】 しかし通常シャドウマスクのマスク本体は、板厚の薄い炭素鋼板により形成され、このマスク本体の電子ビーム通過孔を通して蛍光体スクリーンに達する電子ビームの量は、電子銃から放出される電子ビームの1/3以下であり、大部分の電子ビームは、シャドウマスクに衝突する。そのため、シャドウマスクは、加熱されて熱膨張し、特に板厚の薄い曲面からなるマスク本体は蛍光体スクリーン側に膨出するドーミング（変形）を起こす。このドーミングによる膨出量が上記q値を越えると、3色蛍光体層に対する電子ビームのランディングがずれ、色ずれが生ずる。このシャドウマスクの熱膨張によるランディングずれの大きさは、電子ビームの電流量、画像パターンの大きさ、その画像パターンの継続時間などにより異なる。

【0007】 このシャドウマスクの熱膨張によるランデ

ィングずれの内、カラー受像管の動作開始初期にマスクフレームよりも板厚の薄いマスク本体が加熱され、この加熱されたマスク本体の熱がマスクフレームに伝達されてマスク本体とマスクフレームがほぼ熱平衡状態となり、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張することによって生じる長時間動作時のランディングずれは、上記ほぼ楔形状の弾性支持体15aにより効果的に補正することができる。

【0008】すなわち、ほぼ楔形状の弾性支持体15aは、図5に一点鎖線で示したように、マスクフレーム8の熱膨張にともなってマスク本体7を蛍光体スクリーン5方向に押上げ、マスク本体7の電子ビーム通過孔6を通して3色蛍光体層をランディングする電子ビーム11の軌道がシャドウマスク9の熱膨張前と熱膨張後とで変化しないように補正する。

【0009】一方、現在大型カラー受像管については、マスク本体を上記炭素鋼板の替わりに、熱膨張係数の小さいアンバー材で形成したものが用いられている。このようにマスク本体が熱膨張係数の小さい材料で形成され、マスクフレームの熱膨張係数と相違するシャドウマスクを備えるカラー受像管については、図6に示すように、シャドウマスク9のマスクフレーム8に固定される固定部17およびパネル3のスカート部2に設けられたスタッドピン16に係止する係止部18の各一端部側にそれぞれ傾斜部19a、19bを折曲げ形成し、これら傾斜部19a、19bを溶接してほぼV字形状に形成された弾性支持体15bをマスクフレーム9の各コーナー部に取り付け、その係止部18をパネル3のスカート部2のコーナー部に設けられたスタッドピン16に係止することによりシャドウマスク9を支持している。

【0010】このような弾性支持体15bでは、シャドウマスクの熱膨張量が小さいため、図6に示すようにシャドウマスクのスカート部を長くしてやり、マスクフレームの熱膨張に対して逃げをつくることおよび弾性支持体をV字形状にすることにより、マスクフレームの膨張は吸収される。このような作用をもたすためには、上記弾性支持体が、完全なV字形状をしていることが望ましい。しかし、このようにした場合でもシャドウマスクの熱膨張により、ビームランディングは画面中央にずれることが多い。この場合、シャドウマスクとマスクフレームの固定部40をシャドウマスク側にシフトすることでシャドウマスクを画面周辺方向へ引くことで改善できるが、ビームランディングへの感度が高くなるため、製造時の熱工程の影響でカラー受像管ごとのビームランディングのばらつきが大きくなってしまったため、固定点40をシフトすることができない。

【0011】さらに、この場合実際には機械的な外部からの衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれを考慮した板厚の増加に伴う脱着時荷重の増加や、図8に示

すようなマスクフレームの熱膨張吸収のため弾性支持体の傾斜部19aの長さの増加による弾性支持体とスタッドピンとの脱着時において上記傾斜部の上端20が、図示破線の矢印のようにスタッドピン頭部と同高またはそれ以上にシフトして衝突してしまうなどの製造上好ましくない形状になってしまうことが多い。

【0012】上記製造上の問題を補うため、例えば上記弾性支持体のスクリーン側上端20のスタッドピンからの距離を長くするために、係止部18側傾斜部19bの角度22を図7のように変えたときには、マスクフレームの熱膨張時、傾斜部19bによるスクリーン側への補正が大きくなってしまいシャドウマスクの位置は、スクリーン方向に移動し、ビームランディングは画面中心方向にずれを生じる。これは、最近の偏向角の大きいほとんど全てのカラー受像管でみられる現象である。

【0013】この問題を解決するため、固定部側の板厚を小さくした場合、マスクフレームの熱膨張によるビームランディングの補正に対してはほぼ同様なものとなるが、外部からの衝撃によるビームランディングの変化に対しては、著しく劣化してしまう。

【0014】外部衝撃に対する対策として、特公昭64-27144号公報で示されているような、図10の固定部17内側の折り曲げ部37a、係止部18内側の折り曲げ部37bを設けることにより、スクリーン面に平行な方向の外部衝撃が加わった場合に衝撃のx成分（スクリーンに対して水平方向でスタッドピン軸方向yに対して垂直方向）は、折り曲げ部37aが37bに衝突することにより、マスクフレームの移動を軽減することができ、色ズレを効果的に防止している。しかしスクリーン面に垂直な方向（z方向）の外部衝撃に対しては、効果はなく、傾斜部19a、19bの形状を工夫して対処している。

【0015】例えば、マスクフレーム側の傾斜部19aを短く形成することや、板厚を大きくし、かつスタッドピンに嵌合させる前の係止部18と固定部17の距離は小さくすることにより、スタッドピンへの嵌合時の応力を小さくするというように、剛体に近づけるようにすることにより、ある程度改善できることが分かっている。しかし、これらの対策は、長時間ドレーミングによる色ズレの劣化や製造工程での脱着性を悪化させることになる。

【0016】したがって、外部衝撃による色ずれおよび長時間動作時の色ずれに対して良好な形状としたいとしても制約が大きいので、現在は妥協設計になっていることが多い。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、カラー受像管の蛍光体スクリーンに色ずれのない画像を表示するためには、弾性支持体の形状が重要である。しかし、前記弾性支持体がカラー受像管の特性に影響を与える、

外部からの衝撃により弾性支持体の位置が変動するためにシャドウマスクとパネルの位置関係が変化することによる色ずれ、カラー受像管を長時間動作させたときに起こる色ずれなどを同時に解決することは困難である。

【0018】本発明は、妥協設計することなく上記問題を同時に、しかも効果的に解決することの可能な弾性支持体を具備するカラー受像管を提供することを目的としている。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明は、ほぼ矩形形状のパネル本体とその周辺部に設けられたスカート部でなり前記パネル本体の内面に蛍光体スクリーンを形成し、前記スカート部のコーナー部にスタッドピンを設けたパネルと、前記蛍光体スクリーンに対向して多数の電子ビーム通過孔を形成したマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取り付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームでなりこのマスクフレームのコーナー部に取り付けられたほぼ楔形状またはV字形状の弾性支持体で前記スタッドピンに係止されたシャドウマスクを有し、前記弾性支持体は前記マスクフレームのコーナー部側に固定された固定部、係止孔を有し前記スタッドピンに係止される係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜しこれら固定部と係止部を連結する傾斜部からなるカラー受像管において、前記弾性支持体は前記固定部および係止部の一方に突設片を、他方に受け部を形成し、前記弾性支持体は前記スタッドピンと係止状態で前記突設片が前記受け部に挿入されることを特徴とするカラー受像管を得るものである。

【0020】さらに、前記弾性支持体は係止部のスタッドピンと係止する係止孔の周辺にスリットを設け、かつこのスリットに固定部に設けた折り曲げ突設片を挿通するように構成するのが好ましい。

【0021】また、本発明は、ほぼ矩形形状のパネル本体とその周辺部に設けられたスカート部でなり前記パネル本体の内面に蛍光体スクリーンを形成し、前記スカート部のコーナー部にスタッドピンを設けたパネルと、前記蛍光体スクリーンに対向して多数の電子ビーム通過孔を形成したマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取り付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームでなりこのマスクフレームのコーナー部に取り付けられたほぼ楔形状またはV字形状の弾性支持体で前記スタッドピンに係止されたシャドウマスクを有し、前記弾性支持体は前記マスクフレームのコーナー部側に固定された固定部、係止孔を有し前記スタッドピンに係止される係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜しこれら固定部と係止部を連結する傾斜部からなるカラー受像管において、前記スタッドピンの軸に垂直かつ前記蛍光体スクリーン面に平行な方向をx、前記スタッドピンの軸方向をy、前記スクリーン面に垂直な方向をzとしたとき、前記弾性支持体の前記係止部と前記固定部は、x方向およびz方向

の両方向に対して前記弾性支持体に外力が加わった場合の変位を拘束する変位拘束手段を有してなることを特徴とするカラー受像管を得るものである。

【0022】上記により、例えばシャドウマスクを支持するほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体の傾斜部に曲げ部を設け、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張するために生ずるカラー受像管の長時間動作時のランディングずれを補正する構造、あるいはV字形状の弾性支持体の傾斜部のうち、上記係止部側の傾斜部の固定部側傾斜部との溶接部付近に曲げがなくかつ両側端に曲げ部を設けて、マスクフレームが熱膨張するために生ずるカラー受像管の長時間動作時のランディングずれをほぼ完全に補正するように弾性支持体を設計しても、カラー受像管製造工程でのシャドウマスク脱着性を損なわず、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれなどを効果的に抑制して、良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明を実施形態に基づいて説明する。

【0024】図1(a)、(b)にその一実施形態であるカラー受像管を示す。このカラー受像管は、曲面ガラスからなるパネル本体1の周辺部にスカート部2が設けられたほぼ矩形形状のパネル3とそのスカート部2に接合された漏斗状のファンネル4とからなる外囲器を有し、上記パネル3のパネル本体1の内面に、青、緑、赤に発光する3色蛍光体層からなる蛍光体スクリーン5が形成される。

【0025】この蛍光体スクリーン5に対して、その内側に多数の電子ビーム通過孔6の形成された曲面からなるほぼ矩形形状のマスク本体7とこのマスク本体7の周辺部に取り付けられた断面L字形のほぼ矩形形状のマスクフレーム8とからなるシャドウマスク9が後述するマスク支持手段により支持されている。

【0026】一方、ファンネル4のネック10内に3電子ビーム11を放出する電子銃12が配設されている。そして、この電子銃12から放出される3電子ビーム11をファンネル4の外側に装着された偏向装置13の発生する磁界により偏向し、シャドウマスク9を介して蛍光体スクリーン5を水平、垂直走査することによりカラー画像を表示する構造に形成されている。上記マスク支持手段は、パネル3のスカート部2の各コーナー部内面に設けられたスタッドピン30と、マスクフレーム8の各コーナー部側面に固定されて上記スタッドピン30と、マスクフレーム8の各コーナー部側面に固定されて上記スタッドピン30に脱着可能に係止するステンレス材の板状体からなる弾性支持体31とからなる。

【0027】図1(b)および図2に示したように、弾性支持体31はマスクフレーム8に固定される固定部3

2およびスタッドピン30に係止する係止孔33の形成された係止部34の一端部側を折り曲げてそれぞれ傾斜部35a, 35bを形成し、これに傾斜部35a, 35bの各端部を図示×印で示す溶接点で溶接して、ほぼV字形状をなす構造に形成されている。しかもこの弾性支持体31については、固定部32に係止部側に直角に折り曲げて突出させた板状折り曲げ部(突設片)37、係止部34に折り曲げ部37が嵌入するスリット部(受け部)38bをそれぞれ設け、スタッドピンと係止孔との嵌合時、折り曲げ部37がスリット部38bに挿入される。

【0028】このとき、スクリーン5に水平方向の外部衝撃が加わると、図1に示すスクリーン面に平行でスタッドピン軸方向yに垂直な方向xの、衝撃成分(x成分)は挿入された折り曲げ部37側面がスリット部38bの長手方向内縁に衝突するという従来とほぼ同様の作用で、マスクフレームの移動を軽減することができる。また、スクリーン面に垂直なz方向の衝撃に対しても、折り曲げ部37がスリット部38aの内縁先端に衝突することにより、マスクフレームの移動を防ぐことができ、実質的に弾性支持体を剛体に近付けたのと同様の効果が得られる。

【0029】図9の構造の場合、係止部の板厚0.8mm、固定部の板厚0.6mmとし、挿入された折り曲げ部37とスリット状受け部38a, 38bの隙間を0.3mmとしている。

【0030】受け部38aは完全なスリット孔でなくても、突設片37が衝撃力のx, z成分に対して、支持体の変位を拘束するように構成されればよく、例えば図4(b)の符号38cのように、スリット38bの一部が切り込みで開放された構造でもよい。

【0031】これにより、固定部32側の補正がよりきき易くなり、傾斜部19aを製造上問題ない短かさにしたときも、シャドウマスクの長時間ドーミング時の画面中央方向へのビーム11の移動は図示破線のようにマスクフレームの位置が移動しても効果的に補正されている。

【0032】また、従来V字形状の弾性支持体において、固定部の板厚がこのように小さい場合、特にスクリーン面に垂直な方向の外部衝撃に対して劣化が大きかったが、本発明より、長時間ドーミングと同時に、外部衝撃に対するビームランディングの補正も同時に行うことができる。しかも、脱着性は良好にできるため、傾斜部35の形状は、長時間ドーミング時の補正が最も良好な形状にでき、カラー受像管の長時間動作時のビームランディングのズレは、大幅に改善される。

【0033】次に、図3に本発明の第2の実施形態を示す。なお図2と同様の部分は同一符号を符している。

【0034】本実施形態の弾性支持体31は、固定部折り曲げ部37を、係止部側折り曲げ部37aに対して平

行な固定部側折り曲げ部37bと、スクリーン側で係止部側へ折り曲げた39とに2分割した構造になっている。これにより、スクリーン面に水平な方向の外部衝撃が加わった場合は、衝撃のx成分により固定部側折り曲げ部37bと係止部側折り曲げ部37aが互いに衝突し、スクリーン面に垂直なz方向の外部衝撃が加わった時には、固定部側折り曲げ部のスクリーン側曲げ部39と係止部側折り曲げ部37bが互いに衝突し、第1の実施形態と同様、ビームランディングのズレを効果的に補正でき、これにより長時間ドーミング時の補正のための傾斜部の形状に制約がなくなり、脱着性は良好に保ったまま、外部衝撃および長時間ドーミングによるビームランディングのズレを効果的に補正できる。

【0035】次に、図4に本発明の第3の実施形態を示す。

【0036】これは、楔形状の弾性支持体に第1の実施形態の折り曲げ部37を変位拘束手段として用いた場合であり、効果は第1の実施形態とほぼ同様である。

【0037】

【発明の効果】外部衝撃によるビームランディングのズレを効果的に抑制することができ、V字形状あるいはほぼ楔形状の弾性支持体の傾斜部の形状をカラー受像管を長時間動作させたときのマスクフレームの膨張による色ズレを完全に補正できるデザインにできるため、品位良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態であるほぼV字形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の構成を示し、(a)は全体の断面図、(b)は一部拡大断面図、

【図2】図1に示したカラー受像管のほぼV字形状をなす弾性支持体の構造を示し、(a)下面図、(b)は正面図、(c)は側面図、

【図3】本発明の変形例のほぼV字形状をなす弾性支持体の構造を示し、(a)下面図、(b)は正面図、(c)は側面図、

【図4】本発明の変形例のほぼ楔形状をなす弾性支持体の構造を示し、(a)下面図、(b)は正面図、(c)は側面図、

【図5】従来のほぼ楔形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の構成を示す一部拡大断面図、

【図6】ほぼV字形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の動作説明をする一部拡大断面図、

【図7】従来のほぼV字形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の動作を説明する一部拡大断面図、

【図8】図6に示す弾性支持体の脱着時の動作を説明す

る一部拡大断面図、

【図9】本発明の第一の実施形態であるほぼV字形の弾性支持体でシャドウマスクを支持したときの動作を説明する一部拡大断面図、

【図10】従来のほぼV字形をなす弾性支持体の構造を示すもので、(a)は側面図、(b)は正面図。

【符号の説明】

2 … スカート部

3 … パネル

8 … マスクフレーム

9 … シャドウマスク

30 … スタッドピン

31 … 弾性支持体

32 … 固定部

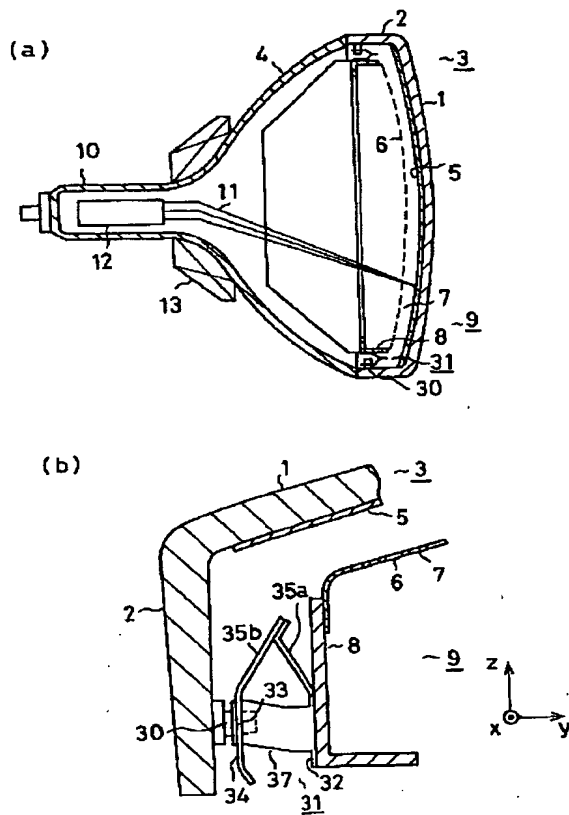
34 … 係止部

35 … 傾斜部

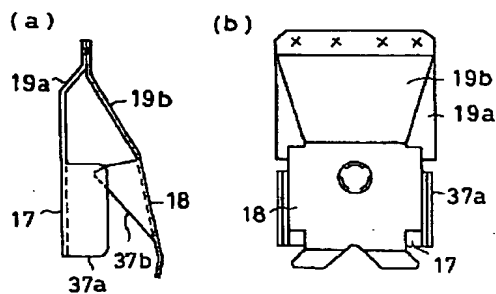
37 … 折り曲げ部

38 … 受け部

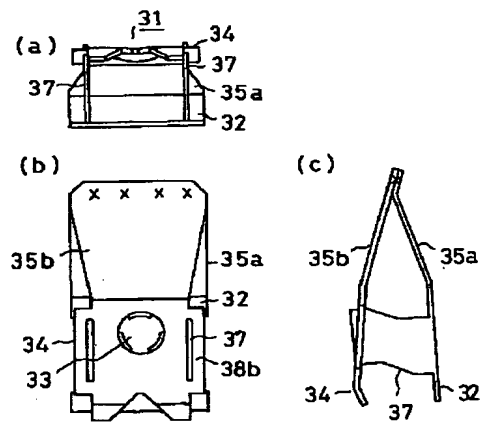
【図1】



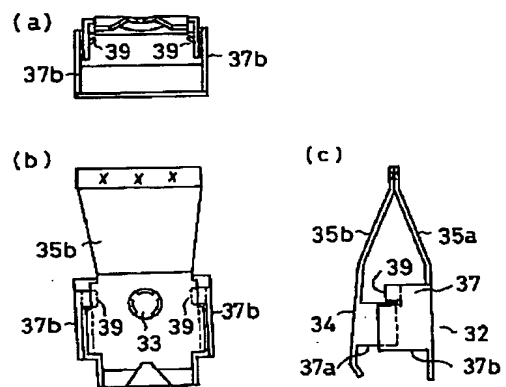
【図10】



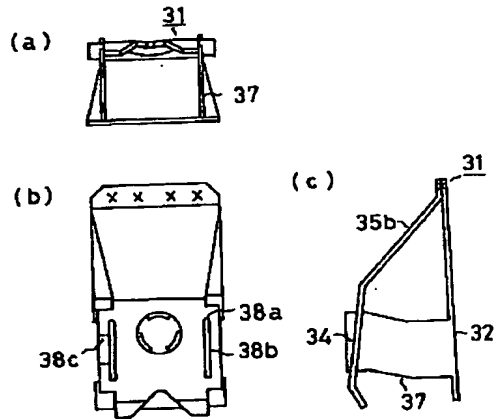
【図2】



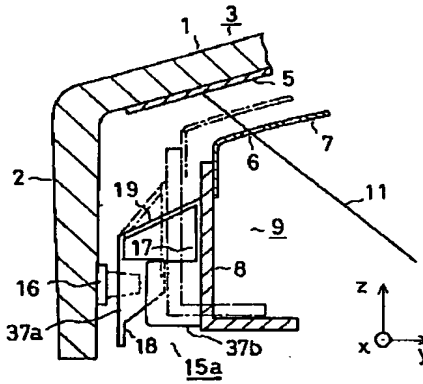
【図3】



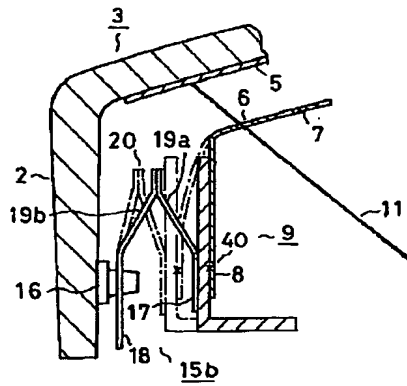
【図4】



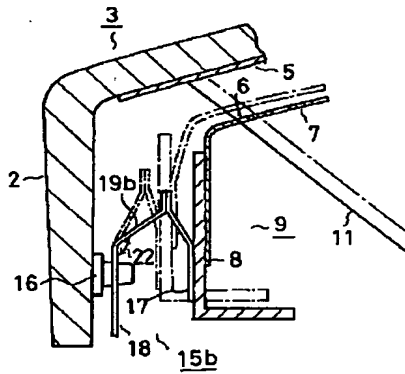
【図5】



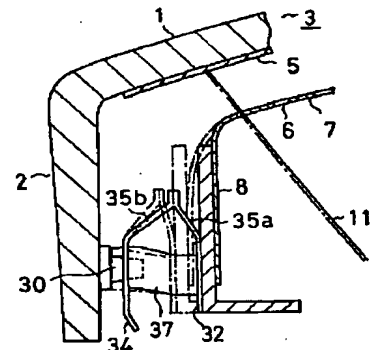
【図6】



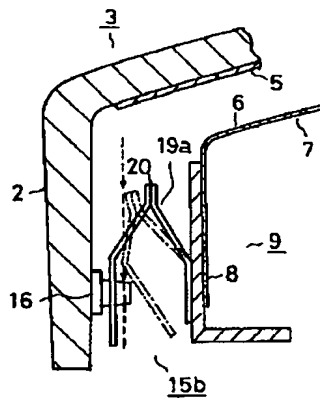
【図7】



【図9】



【図8】



THIS PAGE BLANK (USPTO)